

VERFAHREN ZUM ABRECHNEN EINER DATENÜBERTRAGUNG MITTELS KONTENAUSWAHL

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abrechnen einer Datenübertragung in einem Telekommunikationsnetz mittels mindestens zweier durch eine Auswahlnachricht eines Kommunikationsendgerätes ansprechbarer Abrechnungskonten, wobei bei dem Verfahren die an das Kommunikationsendgerät eines Kommunikationsteilnehmers gerichtete oder von dem Kommunikationsendgerät abgehende Datenübertragung gestartet wird.

- 10 Ein derartiges Verfahren ist aus dem Patent US 6,195,419 bekannt. Bei diesem Verfahren wird vor Aufbau einer Telefonverbindung von einem Anrufer eine Kontonummer abgefragt, um die Kosten für diese Telefonverbindung über das der Kontonummer zugehörige Konto abzurechnen.
- 15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine vielseitig anwendbares Verfahren zum Abrechnen von Datenübertragungen mittels mindestens zweier Abrechnungskonten anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Verfahren der oben angegebenen Art nach Beginn der Datenübertragung von einem Netzelement des Telekommunikationsnetzes die Auswahlnachricht des Kommunikationsendgeräts empfangen wird, wobei die Auswahlnachricht eine Kennung des für die Abrechnung der Datenübertragung zu nutzenden Abrechnungskontos enthält, und daraufhin die Datenübertragung über dieses Abrechnungskonto abgerechnet wird. Dabei ist insbesondere vorteilhaft, dass die Auswahlnachricht nach Beginn der Datenübertragung von dem Netzelement des Telekommunikationsnetzes empfangen wird. Dies umfasst einen Empfang der Auswahlnachricht während der noch andauernden Datenübertragung und auch

20

25

30 einen Empfang der Auswahlnachricht nach Beendigung der Daten-

übertragung. Somit kann von Seiten des Kommunikationsendgerätes während einer bereits laufenden Datenübertragung oder auch nach dem Ende dieser Datenübertragung das für die Abrechnung der Datenübertragung zu verwendende Abrechnungskonto festgelegt werden. Diese Festlegung des zu nutzenden Abrechnungskontos kann also vorteilhafterweise zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem auf Seiten des Kommunikationsendgerätes die Art der Datenübertragung und/oder mindestens Teile der zu übertragenden Daten bekannt sind.

- 10 Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ausgestaltet werden, dass nach Beginn der Datenübertragung von dem Netzelement des Telekommunikationsnetzes eine Auswahlanforderungsnachricht an das Kommunikationsendgerät gesendet wird, und die daraufhin von dem Kommunikationsendgerät abgesandte Auswahlnachricht
- 15 von dem Netzelement des Telekommunikationsnetzes empfangen wird. Dabei wird von dem Netzelement das Kommunikationsendgerät mittels der Auswahl-Anforderungsnachricht zur Rücksendung der Auswahlnachricht angeregt. Dadurch kann von dem Telekommunikationsnetz der Zeitpunkt festgelegt werden, zu dem auf
- 20 Seiten des Kommunikationsendgerätes die Kennung des Abrechnungskontos mittels der Auswahlnachricht bereitgestellt wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass bei Nichtempfang der Auswahlnachricht die Datenübertragung über ein vorbestimmtes Abrechnungskonto abgerechnet wird. Damit

25 wird ein Abrechnen der Datenübertragung vorteilhafterweise auch dann ermöglicht, wenn von Seiten des Kommunikationsendgeräts die Auswahlnachricht nicht an das Telekommunikationsnetz gesendet wird.

Das Verfahren kann auch so ablaufen, dass die Auswahlanforderungsnachricht vor Beendigung der Datenübertragung an das

30 Kommunikationsendgerät gesendet wird. Dabei kann vorteilhaft-

erweise während einer laufenden Datenübertragung durch das Telekommunikationsnetz die Kennung des für die Abrechnung der Datenübertragung zu nutzenden Abrechnungskontos angefordert bzw. abgerufen werden.

- 5 Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass von einem Vermittlungsknoten des Telekommunikationsnetzes der Beginn der Datenübertragung erkannt wird, von dem Vermittlungsknoten ein Dienstesteuerungspunkt des Telekommunikationsnetzes über den Beginn der Datenübertragung informiert wird, und
10 daraufhin von dem Dienstesteuerungspunkt das Senden der Auswahlanforderungsnachricht an das Kommunikationsendgerät veranlasst wird. Diese Ausgestaltungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglicht es, das erfindungsgemäße Verfahren unter Verwendung von oftmals bereits in Telekommunikationsnetzen vorhandenen Vermittlungsknoten und Dienstesteuerungspunkten durchzuführen. Dadurch wird eine besonders kostengünstige Realisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglicht.

- Das Verfahren kann auch so ablaufen, dass die Auswahlanforderungsnachricht nach Beendigung der Datenübertragung an das
20 Kommunikationsendgerät gesendet wird. Dabei wird vorteilhafterweise erst nach Beendigung der Datenübertragung die Kennung des zu nutzenden Abrechnungskontos von dem Kommunikationsendgerät angefordert bzw. abgerufen. Zu diesem Zeitpunkt stehen auf Seiten des Kommunikationsendgerätes vorteilhafterweise
25 Informationen über die gesamte Datenübertragung und die dabei übertragenen Daten zur Verfügung, so dass diese Informationen für die Bestimmung der Kennung herangezogen werden können.

- Das Verfahren kann so ablaufen, dass von einem Vermittlungsknoten des Telekommunikationsnetzes das Ende der Datenübertragung erkannt wird, von dem Vermittlungsknoten ein Dienstesteuerungspunkt des Telekommunikationsnetzes über das Ende
30

der Datenübertragung informiert wird, und daraufhin von dem Dienstesteuerungspunkt das Senden der Auswahlanforderungsnachricht an das Kommunikationsendgerät veranlasst wird.

5 Diese Ausführungsform des Verfahrens lässt sich vorteilhaft-
erweise mit in vielen Telekommunikationsnetzen bereits vor-
handenen Vermittlungsknoten und Dienstesteuerungspunkten kos-
tengünstig realisieren.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht eine
10 Sende-Aufforderungsnachricht an die Vermittlungsstelle des
Telekommunikationsnetzes gesendet wird. Bei dieser Ausführungsform des Verfahrens wird die Auswahlanforderungsnachricht von der Vermittlungsstelle abgesendet.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann so ablaufen, dass die
15 Auswahlanforderungsnachricht in Form einer USSD-Nachricht gesendet wird, und daraufhin die Auswahlnachricht in Form einer zweiten USSD-Nachricht empfangen wird.

Das Verfahren kann aber auch so ablaufen, dass zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht eine Sende-
20 Aufforderungsnachricht an eine Sprachausgabeeinheit des Telekommunikationsnetzes gesendet wird.

Dabei kann die Auswahlanforderungsnachricht in Form einer Sprachnachricht gesendet und daraufhin die Auswahlnachricht empfangen werden.

25 Das erfindungsgemäße Verfahren kann auch so realisiert werden, dass zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht eine Sende-Aufforderungsnachricht an ein Kurznachrichten-Servicezentrum des Telekommunikationsnetzes gesendet wird.

Dabei kann die Auswahlanforderungsnachricht in Form einer schriftlichen Kurznachricht gesendet werden, und daraufhin die Auswahlnachricht in Form einer zweiten schriftlichen Kurznachricht empfangen werden.

5 Das erfindungsgemäße Verfahren wird im Folgenden anhand von in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert: Dabei ist in

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer Auswahlnachricht in Form einer USSD-
10 Nachricht, in

Figur 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer Auswahlnachricht in Form einer Sprachnachricht und in

Figur 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer Auswahlnachricht in Form einer
15 schriftlichen Kurznachricht dargestellt.

In Figur 1 ist ein Telekommunikationsnetz TKN dargestellt, bei dem es sich im Ausführungsbeispiel um ein Mobilfunknetz (beispielsweise um ein GSM- oder GPRS-Mobilfunknetz) handelt.
20 In anderen Ausführungsbeispielen kann es sich bei dem Telekommunikationsnetz TKN jedoch auch um andere Netze handeln, beispielsweise um Telefonfestnetze, firmeneigene Nachrichtennetze (Intranets) oder um das bekannte Internet.

In diesem Ausführungsbeispiel umfasst das Telekommunikationsnetz TKN ein Netzelement in Form eines Vermittlungsknotens
25 MSC. Dieser Vermittlungsknoten MSC ist oftmals gemeinsam mit einem Besucherregister VLR ausgeführt (MSC/VLR = Mobile Switching Center/Visitor Location Register). Der Vermittlungsknoten MSC (auch Vermittlungsstelle genannt) ist mit einem Heimatregister HLR (HLR = Home Location Register) und mit einem
30

Dienstesteuerungspunkt SCP (SCP = Service Control Point) verbunden. Im Ausführungsbeispiel weist das Telekommunikationsnetz TKN eine Struktur eines Intelligenten Netzes (IN = Intelligent Network) auf; der Vermittlungsknoten MSC übernimmt in diesem Fall auch die Funktion eines Dienstevermittlungspunktes SSP (SSP = Service Switching Point). Weiterhin ist der Vermittlungsknoten MSC mit einem Abrechnungssystem AS verbunden, bei dem es sich beispielsweise um ein in Mobilfunknetzen bekanntes „Postprocessing-Abrechnungssystem“ handelt, mit dem die Kosten für Mobilfunkverbindungen mittels Rechnungserstellung abgerechnet werden. Bei dem Abrechnungssystem AS kann es sich aber beispielsweise auch um ein als solches bekanntes „Prepaid-Abrechnungssystem“ handeln, in dem den einzelnen Kommunikationsendgeräten bzw. deren Nutzern zugeordnete Guthabenkonto geführt werden. Beispiele für ein derartiges Abrechnungssystem sind die Systeme „Charging@vantage“ und „Charge@once“ der Siemens AG. Im Ausführungsbeispiel umfasst das Abrechnungssystem AS drei Abrechnungskonto K1, K2 und K3.

Der Vermittlungsknoten MSC ist mit einem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 und mit einem zweiten Kommunikationsendgerät KEG2 verbunden; im Ausführungsbeispiel handelt es sich bei diesen beiden Kommunikationsendgeräten um Mobiltelefone.

Zu Beginn des in Figur 1 dargestellten Verfahrensablaufes wird eine von dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 abgehende Datenübertragung 1 über den Vermittlungsknoten 2 zu dem zweiten Kommunikationsendgerät KEG2 aufgebaut und gestartet. Bei dieser Datenübertragung (Nutzdatenübertragung) handelt es sich im Ausführungsbeispiel um einen Telefonanruf. (In einem anderen Ausführungsbeispiel könnte zu Beginn des Verfahrens ebenso von dem zweiten Kommunikationsendgerät KEG2 abgehend

eine Datenübertragung in Form eines an das erste Kommunikationsendgerät KEG1 gerichteten Telefonruf gestartet werden.)

Zur Beendigung der Datenübertragung wird von Seiten des zweiten Kommunikationsendgerätes KEG2 der Telefonanruf beendet
5 (indem beispielsweise der Hörer des zweiten Kommunikationsendgerätes aufgelegt wird oder eine entsprechende Taste des zweiten Kommunikationsendgerätes betätigt wird). Diese Beendigung der Datenübertragung wird von dem Vermittlungsknoten MSC in bekannter Weise erkannt (Schritt 2). Von dem Vermittlungsknoten MSC wird daraufhin der Dienststeuerungspunkt SCP
10 des Telekommunikationsnetzes über das Ende der Datenübertragung informiert, indem die CAP-Nachricht „InitialDetection-Point IDP“ von dem Vermittlungsknoten MSC an den Dienststeuerungspunkt SCP gesendet wird (Schritt 3). Der Dienststeuerungspunkt SCP überprüft, ob das erste Kommunikationsendgerät KEG1 (welches das Anrufer-Kommunikationsendgerät darstellt)
15 zur Teilnahme an dem Verfahren zum Abrechnen einer Datenübertragung angemeldet ist; derartige Anmeldeinformationen (Subscriptionsinformationen) können beispielsweise aus einem Datenspeicher des Dienststeuerungspunktes SCP ausgelesen werden. In diesem Ausführungsbeispiel soll angenommen werden, dass das erste Kommunikationsendgerät KEG1 für die Teilnahme an diesem Verfahren angemeldet ist. In dem Datenspeicher des Dienststeuerungspunktes SCP ist ebenfalls abgespeichert, dass
20 dem Kommunikationsendgerät KEG1 ein vorbestimmtes Abrechnungskonto in Form des Kontos K3 zugeordnet ist. Dieses Konto wird dann zum Abrechnen der Datenübertragung verwendet, wenn keine anderen Informationen über das zum Abrechnen zu nutzende Konto vorliegen. Daraufhin wird von dem Dienststeuerungspunkt SCP ein Senden einer Auswahlanforderungsnachricht
25 7 an das Kommunikationsendgerät KEG1 veranlasst. Dies geschieht, indem von dem Dienststeuerungspunkt SCP die MAP-Nachricht „Unstructured Supplementary Service-Request“ an das

Heimatregister HLR gesendet wird (Schritt 5). Das Heimatregister HLR sendet daraufhin eine Sende-Aufforderungsnachricht 6 in Form der Nachricht „Unstructured Supplementary Service-Request“ an den Vermittlungsknoten MSC und fordert damit diesen Vermittlungsknoten MSC auf, eine USSD-Nachricht (USSD-String) an das erste Kommunikationsendgerät KEG1 zu senden. Daraufhin wird von dem Vermittlungsknoten MSC eine Auswahlanforderungsnachricht in Form der USSD-Nachricht 7 an das erste Kommunikationsendgerät KEG1 gesendet. Diese Auswahl-Anforderungsnachricht, d. h. dieser USSD-String 7, wird von dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 empfangen. Auf den Empfang dieser Auswahl-Anforderungsnachricht hin wird auf einer Anzeigeeinheit des ersten Kommunikationsendgerätes KEG1 folgender Text ausgegeben: „Bitte wählen Sie das Abrechnungskonto zur Abrechnung der beendeten Telefonverbindung!“. Nachdem ein Nutzer des ersten Kommunikationsendgerätes KEG1 eine entsprechende Taste des Telefons betätigt hat (beispielsweise die Taste 1 zur Auswahl des ersten Abrechnungskontos K1), wird von dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 eine Auswahlnachricht 8 (die eine Kennung „#01#“ des für die Abrechnung der beendeten Telefonverbindung zu nutzenden Abrechnungskontos K1 enthält) an den Vermittlungsknoten MSC übertragen. Die Auswahlnachricht weist die Form eines zweiten USSD-Strings (USSD-Nachricht) auf.

Die Auswahl der Kennung des für die Abrechnung der Datenübertragung zu nutzenden Abrechnungskontos kann auf Seiten des ersten Kommunikationsendgerätes KEG1 auch in einer automatisierten Art und Weise erfolgen. Beispielsweise kann in dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 eine Datentabelle abgespeichert sein, in der verschiedenen Arten von Datenübertragungen jeweils eine Kennung eines Abrechnungskontos zugeordnet ist. Das erste Kommunikationsendgerät KEG1 ermittelt die Art der Datenübertragung (z. B. Telefongespräch (Voice Call))

oder Internet-Session), liest aus der Tabelle die zugeordnete Kennung aus und übermittelt diese Kennung mittels der Auswahlnachricht an das Netzelement MSC des Telekommunikationsnetzes.

- 5 Die von dem Kommunikationsendgerät KEG1 abgesandte Auswahlnachricht 8 wird von dem ein Netzelement des Telekommunikationsnetzes TKN bildenden Vermittlungsknoten MSC empfangen. Der Vermittlungsknoten MSC des eine Struktur eines Intelligen-
10 ten Netzes aufweisenden Telekommunikationsnetzes TKN überträgt daraufhin die Information über die Kennung des Abrechnungskontos K1 an das Heimatregister HLR (Schritt 9: Return result operation UnstructuredSS-Request). Das Heimatregister HLR sendet diese Information mittels der MAP-Nachricht „response MAP operation UnstructuredSS-Request“ an den Dienst-
15 testuerungspunkt SCP weiter (Schritt 10). Der Dienststeuerungspunkt SCP übermittelt die Information über die empfangene Kennung mittels der CAP-Nachricht „FurnishChargingInformation“ an den Vermittlungsknoten MSC (Schritt 11). Der Vermittlungsknoten MSC erzeugt daraufhin in an sich bekannter
20 Weise eine Abrechnungsinformation („Ticket“) und sendet dieses Ticket an das Postprocessing-Abrechnungssystem AS weiter. Mit diesem Ticket wird auch eine Information über die bei dem Mobiltelefonat angefallenen Kosten an das Abrechnungssystem AS übertragen. Das Abrechnungssystem AS verbucht die bei dem
25 Mobiltelefonat angefallenen Kosten auf dem Konto K1 und berücksichtigt diese Kosten bei der nächsten Rechnungserstellung. Damit ist die Datenübertragung über das Abrechnungskonto K1 abgerechnet.

- Wenn bei einem anderen Verfahrensablauf der Vermittlungsknoten MSC die Auswahlnachricht 8 des ersten Telekommunikations-
30 endgerätes KEG1 nicht empfängt (beispielsweise aufgrund einer Störung oder weil auf Seiten des ersten Kommunikationsendge-

rätes KEG1 keine Auswahl des Abrechnungskontos stattgefunden hat), dann erzeugt das Netzelement MSC ein Ticket, mit dem die Kennung des vorbestimmten Abrechnungskontos K3 zu dem Abrechnungssystem AS übertragen wird. Die Information über die Kennung des vorbestimmten Abrechnungskontos K3 wird in diesem Fall mittels der Nachricht „FurnishChargingInformation“ (Schritt 11) an den Vermittlungsknoten übertragen. Auch in diesem Fall kann also eine Abrechnung der Datenübertragung stattfinden.

- 10 In einem anderen Ausführungsbeispiel können die vorstehend beschriebenen Verfahrensschritte natürlich auch vor dem Ende der Datenübertragung stattfinden, beispielsweise während einer laufenden Nutzdatenübertragung bzw. Nutzdatenverbindung in Form eines laufenden Mobiltelefonanrufs. In diesem Falle wird von dem Vermittlungsknoten MSC z. B. der Beginn der Datenübertragung erkannt (und daraufhin wird der Vermittlungsknoten MSC den Dienstesteuerungspunkt SCP mittels einer Nachricht, die ähnlich der oben beschriebenen Nachricht 3 ausgestaltet ist, über den Beginn der Datenübertragung informieren). Daraufhin laufen die weiteren Verfahrensschritte wie oben beschriebene ab. In diesem Fall schreibt der Vermittlungsknoten MSC in das Ticket beispielsweise Informationen über einen Kosten-Pauschalbetrag (z. B. 1 Euro Pauschalkosten pro Telefonat) ein; mit diesem Kosten-Pauschalbetrag wird daraufhin das durch die Kennung bestimmte Abrechnungskonto belastet. Im Rahmen dieser Erfindung bezeichnet die Angabe „nach Beginn der Datenübertragung“ sowohl einen Zeitpunkt nach Beginn und vor Ende der Datenübertragung als auch einen Zeitpunkt nach Beginn und nach Ende der Datenübertragung.
- 30 In Figur 2 ist ein weiterer Verfahrensablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens dargestellt, bei dem die Schritte 31 und 32 mit den im Zusammenhang mit der Figur 1 beschriebenen

Schritten 1 und 2 übereinstimmen. Der Vermittlungsknoten MSC sendet daraufhin eine weitere CAP-Nachricht 33 „InitialDetectionPoint“ an den Dienstesteuerungspunkt SCP und informiert damit den Dienstesteuerungspunkt über das Ende der Datenübertragung. Daraufhin stellt der Dienstesteuerungspunkt SCP analog zum Schritt 4 der Figur 1 fest, dass das erste Kommunikationsendgerät KEG1 an dem Verfahren zum Abrechnen teilnimmt und ordnet dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 das vorbestimmte Abrechnungskonto K3 zu (Schritt 34). Daraufhin wird von dem Dienstesteuerungspunkt SCP das Senden einer Auswahlanforderungsnachricht 37 an das Kommunikationsendgerät KEG1 veranlasst, indem von dem Dienstesteuerungspunkt SCP die CAP-Nachrichten „ConnectToRessource“ und „PromptAndCollectUserInformation“ an den Vermittlungsknoten MSC gesendet werden (Schritt 35). Daraufhin sendet der Vermittlungsknoten MSC die CAP-Nachricht „PromptAndCollectUserInformation“ an eine Sprachausgabeeinheit IP (IP = Intelligent Peripheral) des Telekommunikationsnetzes (Schritt 36); diese CAP-Nachricht 36 stellt eine Sende-Aufforderungsnachricht dar. Die Sprachausgabeeinheit IP sendet daraufhin eine Auswahl-Anforderungsnachricht in Form einer Sprachnachricht 37 an den Vermittlungsknoten MSC, der Vermittlungsknoten MSC sendet die Auswahl-Anforderungsnachricht 37 an das erste Kommunikationsendgerät KEG1 weiter. Die Sprachnachricht 37 lautet: „Bitte wählen Sie das Konto für die gerade beendete Telefonverbindung.“ Nachdem auf Seiten des ersten Kommunikationsendgerätes KEG1 das zur Abrechnung zu nutzende Abrechnungskonto K1 ausgewählt wurde, wird die Kennung dieses Kontos mittels einer Auswahlnachricht 37a über den Vermittlungsknoten MSC zu der Sprachausgabeeinheit IP übertragen. Die Auswahlnachricht wird in diesem Fall durch eine von einem Nutzer des Kommunikationsendgerätes KEG1 stammende Sprachnachricht gebildet. Die Sprachausgabeeinheit IP überträgt diese Kennung mittels der

CAP-Nachricht „return result of CAP operation PromptAndCollectUserInformation“ an den Vermittlungsknoten MSC (Schritt 38). Der Vermittlungsknoten MSC leitet diese CAP-Nachricht an den Dienststeuerungspunkt SCP weiter. Der Dienststeuerungspunkt SCP beendet die Verbindung zwischen dem Vermittlungsknoten MSC und der Sprachausgabeeinheit IP mittels der CAP-Nachricht „DisconnectForwardConnection“ und sendet die Kennung mittels der CAP-Nachricht „FurnishChargingInformation“ an den Vermittlungsknoten MSC weiter (Schritt 39). Der Vermittlungsknoten MSC übermittelt die Kennung zusammen mit anderen für die Abrechnung der Datenübertragung relevanten Informationen (wie im Zusammenhang mit der Figur 1 beschrieben) an das Abrechnungssystem AS (Schritt 40).

In Figur 3 ist ein weiteres Verfahren zum Abrechnen einer Datenübertragung dargestellt, wobei die Datenübertragung zwischen dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 in Form eines Mobiltelefons und einem nicht explizit dargestellten Server des Internets INT durchgeführt wird. In diesem Ausführungsbeispiel bildet ein Vermittlungsknoten SGSN (SGSN = Serving GPRS Support Node) ein Netzelement des Telekommunikationsnetzes TKN. Über diesen Vermittlungsknoten SGSN wird eine GPRS-Datenübertragung 61 (GPRS-Session) zwischen dem ersten Kommunikationsendgerät KEG1 und dem Server des Internets INT gestartet. Nach Beendigung dieser Datenübertragung (z. B. Trennen der GPRS-Session durch das erste Kommunikationsendgerät KEG1) wird die Beendigung der Datenübertragung durch den Vermittlungsknoten SGSN ermittelt (Schritt 62). Daraufhin informiert der Vermittlungsknoten SGSN mittels der CAP-Nachricht „InitialDPGPRS“ den Dienststeuerungspunkt SCP über das Ende der Datenübertragung (Schritt 63). Im Schritt 64 ermittelt der Dienststeuerungspunkt SCP in bekannter Weise, ob das erste Kommunikationsendgerät KEG1 an dem Verfahren teilnimmt und welches das vorbestimmte Abrechnungskonto (Standard-Ab-

rechnungskonto) des Kommunikationsendgerätes KEG1 ist (Konto K3). Daraufhin wird von dem Dienstesteuerungspunkt SCP das Senden einer Auswahl-Anforderungsnachricht 66 an das Kommunikationsendgerät KEG1 veranlasst, indem eine Sende-Aufforderungsnachricht 65 an ein Kurznachrichten-Servicezentrum SMSC (SMSC = Short Message Service Center) des Telekommunikationsnetzes TKN gesendet wird. Das Kurznachrichten-Servicezentrum SMSC sendet daraufhin eine Auswahl-Anforderungsnachricht in Form einer schriftlichen Kurznachricht 66 (SMS) über den Vermittlungsknoten SGSN an das erste Kommunikationsendgerät KEG1.

Daraufhin sendet das erste Kommunikationsendgerät KEG1 eine die Kennung des bei der Abrechnung zu nutzenden Abrechnungskontos enthaltende Auswahlnachricht in Form einer zweiten schriftlichen Kurznachricht 67 an das Telekommunikationsnetz TKN, diese Auswahlnachricht 67 wird von dem Netzelement SGSN empfangen und an das Kurznachrichten-Servicezentrum SMSC weitergeleitet. Die Auswahlnachricht kann z. B. aus einer SMS-Nachricht bestehen, die lediglich ein Zeichen „1“ enthält. Dieses Zeichen stellt die Kennung des Kontos K1 dar. Das Kurznachrichten-Servicezentrum liest die Kennung aus der Auswahlnachricht 67 aus und übermittelt diese Kennung an den Dienstesteuerungspunkt SCP (Schritt 68). Daraufhin sendet der Dienstesteuerungspunkt SCP eine Information über die empfangene Kennung mittels der CAP-Nachricht „FurnishChargingInformationGPRS“ an den Vermittlungsknoten SGSN (Schritt 69). Daraufhin überträgt der Vermittlungsknoten SGSN analog zu dem Vermittlungsknoten MSC in den Figuren 1 und 2 die empfangene Kennung in einer Ticket-Nachricht 70 gemeinsam mit Informationen über die bei der Datenübertragung angefallenen Kosten an das Abrechnungssystem AS.

Bei den beschriebenen Verfahren ist besonders vorteilhaft, dass die Auswahl des für die Abrechnung der Datenübertragung zu nutzenden Abrechnungskontos während der Datenübertragung oder auch nach der Datenübertragung erfolgen kann. Insbesondere können einem Kommunikationsendgerät in Form eines Mobil- oder Festnetztelefons eine Auswahl aus einer Mehrzahl von Abrechnungskonten für die Abrechnung der Datenübertragung ermöglicht werden. Das Verfahren kann als ein IN-Dienst eines Intelligenten Netzes realisiert werden, der für das erste Kommunikationsendgerät KEG1 gebucht (subskribiert) werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abrechnen einer Datenübertragung (1,31,61) in einem Telekommunikationsnetz (TKN) mittels mindestens zweier durch eine Auswahlnachricht eines Kommunikationsendgerätes (KEG1) ansprechbarer Abrechnungskonten (K1,K2,K3), wobei bei dem Verfahren

- die an das Kommunikationsendgerät (KEG1) eines Kommunikationsteilnehmers gerichtete oder von dem Kommunikationsendgerät (KEG1) abgehende Datenübertragung (1,31,61) gestartet wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- nach Beginn der Datenübertragung von einem Netzelement (MSC,SGSN) des Telekommunikationsnetzes die Auswahlnachricht (8,37a,67) des Kommunikationsendgeräts (KEG1) empfangen wird, wobei die Auswahlnachricht eine Kennung des für die Abrechnung der Datenübertragung zu nutzenden Abrechnungskontos (K1) enthält, und
- daraufhin die Datenübertragung über dieses Abrechnungskonto (K1) abgerechnet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- nach Beginn der Datenübertragung von dem Netzelement (MSC,SGSN) des Telekommunikationsnetzes (TKN) eine Auswahlanforderungsnachricht (7,37,66) an das Kommunikationsendgerät (KEG1) gesendet wird, und

- die daraufhin von dem Kommunikationsendgerät (KEG1) abgesandte Auswahlnachricht (8,37a,67) von dem Netzelement des Telekommunikationsnetzes empfangen wird.

5 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- bei Nichtempfang der Auswahlnachricht (8,37a,67) die Datenübertragung über ein vorbestimmtes Abrechnungskonto (K3) abgerechnet wird.

10

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Auswahlanforderungsnachricht (7,37,66) vor Beendigung der Datenübertragung an das Kommunikationsendgerät (KEG1) gesendet wird.

15

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- von einem Vermittlungsknoten (MSC,SGSN) des Telekommunikationsnetzes der Beginn der Datenübertragung (1,31,61) erkannt wird,
- von dem Vermittlungsknoten ein Dienststeuerungspunkt (SCP) des Telekommunikationsnetzes über den Beginn der Datenübertragung informiert (3,33,63) wird, und

20

- daraufhin von dem Dienstesteuerungspunkt (SCP) das Senden der Auswahlanforderungsnachricht (7,37,66) an das Kommunikationsendgerät (KEG1) veranlasst (5,35,65) wird.

5 6. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Auswahlanforderungsnachricht (7,37,66) nach Beendigung der Datenübertragung an das Kommunikationsgerät (KEG1) gesendet wird.

10

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4 oder 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- von einem Vermittlungsknoten (MSC,SGSN) des Telekommunikationsnetzes das Ende der Datenübertragung (1,31,61) erkannt wird,

15

- von dem Vermittlungsknoten ein Dienstesteuerungspunkt (SCP) des Telekommunikationsnetzes über das Ende der Datenübertragung informiert (3,33,63) wird, und

20

- daraufhin von dem Dienstesteuerungspunkt (SCP) das Senden der Auswahlanforderungsnachricht (7,37,66) an das Kommunikationsendgerät (KEG1) veranlasst (5,35,65) wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht (7) eine Sende-Aufforderungsnachricht (6) an die Vermittlungsstelle (MSC) des Telekommunikationsnetzes (TKN) gesendet wird.

5

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Auswahlanforderungsnachricht in Form einer USSD-Nachricht (7) gesendet wird, und

- 10 - daraufhin die Auswahlnachricht in Form einer zweiten USSD-Nachricht (8) empfangen wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- 15 - zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht (37) eine Sende-Aufforderungsnachricht (36) an eine Sprachausgabeeinheit (IP) des Telekommunikationsnetzes (TKN) gesendet wird.

20 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7 oder 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Auswahlanforderungsnachricht in Form einer Sprachnachricht (37) gesendet wird, und
- daraufhin die Auswahlnachricht (37a) empfangen wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- zum Veranlassen des Sendens der Auswahlanforderungsnachricht (66) eine Sende-Aufforderungsnachricht (65) an ein Kurznachrichten-Servicezentrum (SMSC) des Telekommunikationsnetzes (TKN) gesendet wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7 oder 12,

10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

- die Auswahlanforderungsnachricht in Form einer schriftlichen Kurznachricht (66) gesendet wird, und
- daraufhin die Auswahlnachricht in Form einer zweiten schriftlichen Kurznachricht (67) empfangen wird.

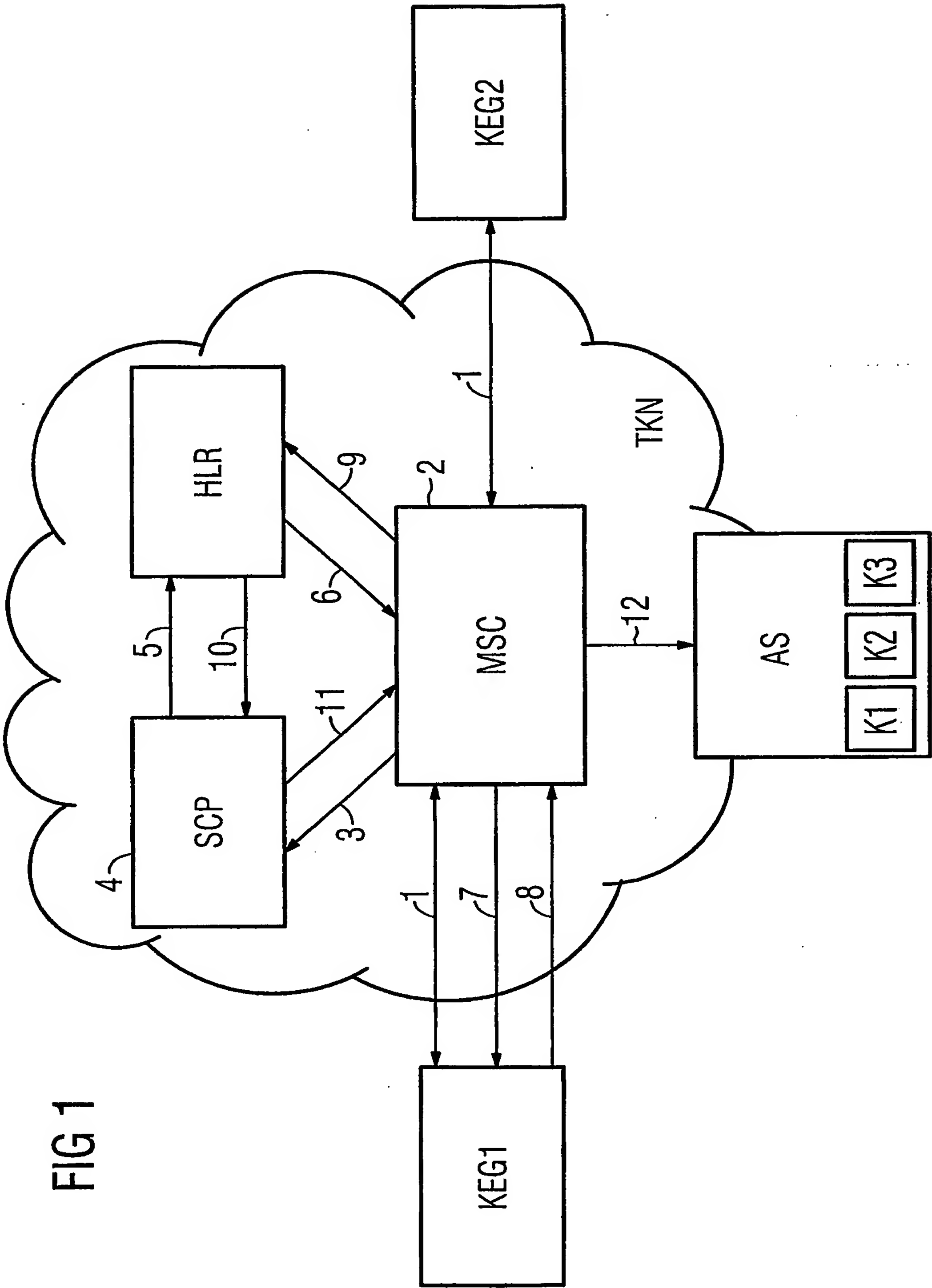
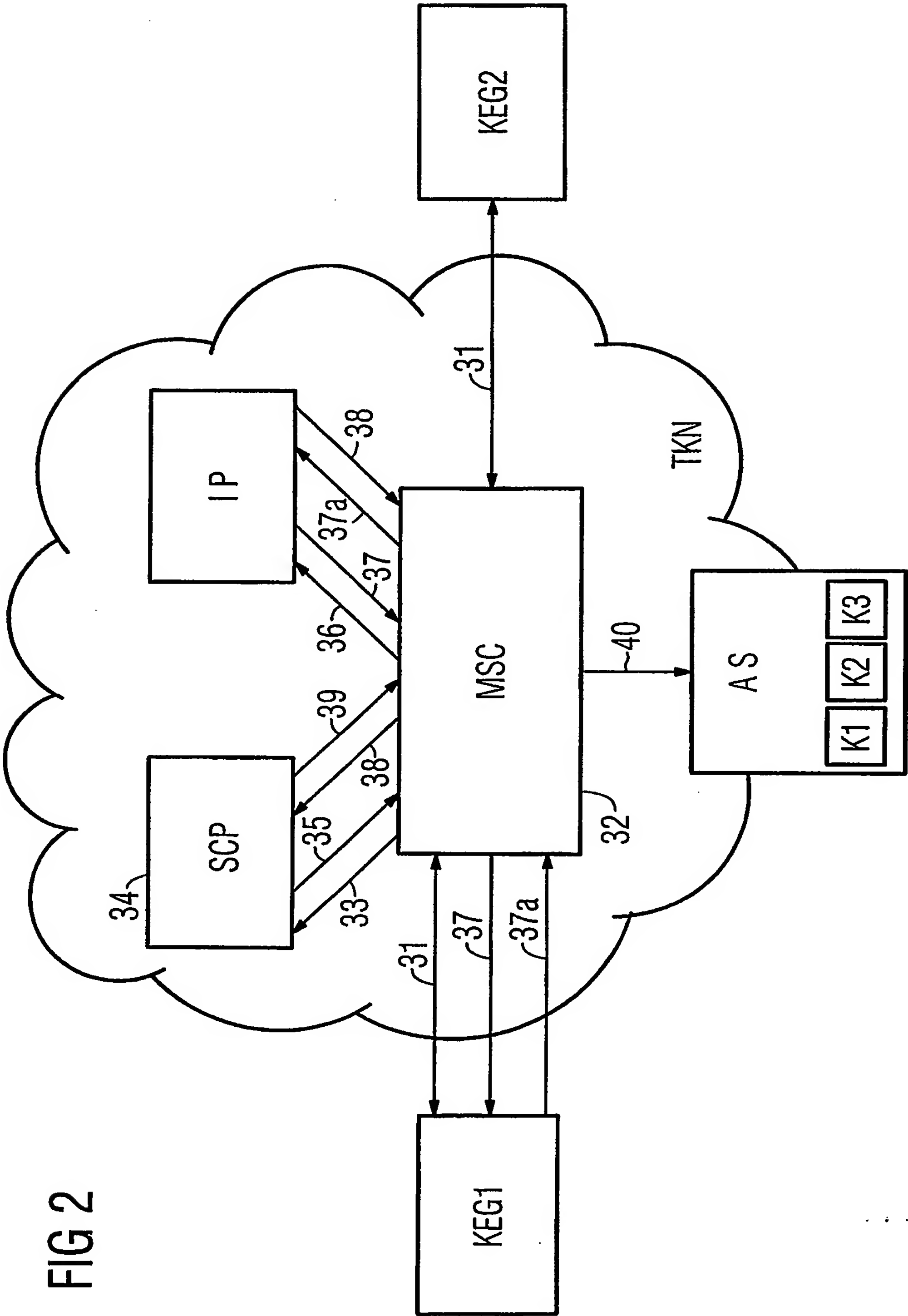
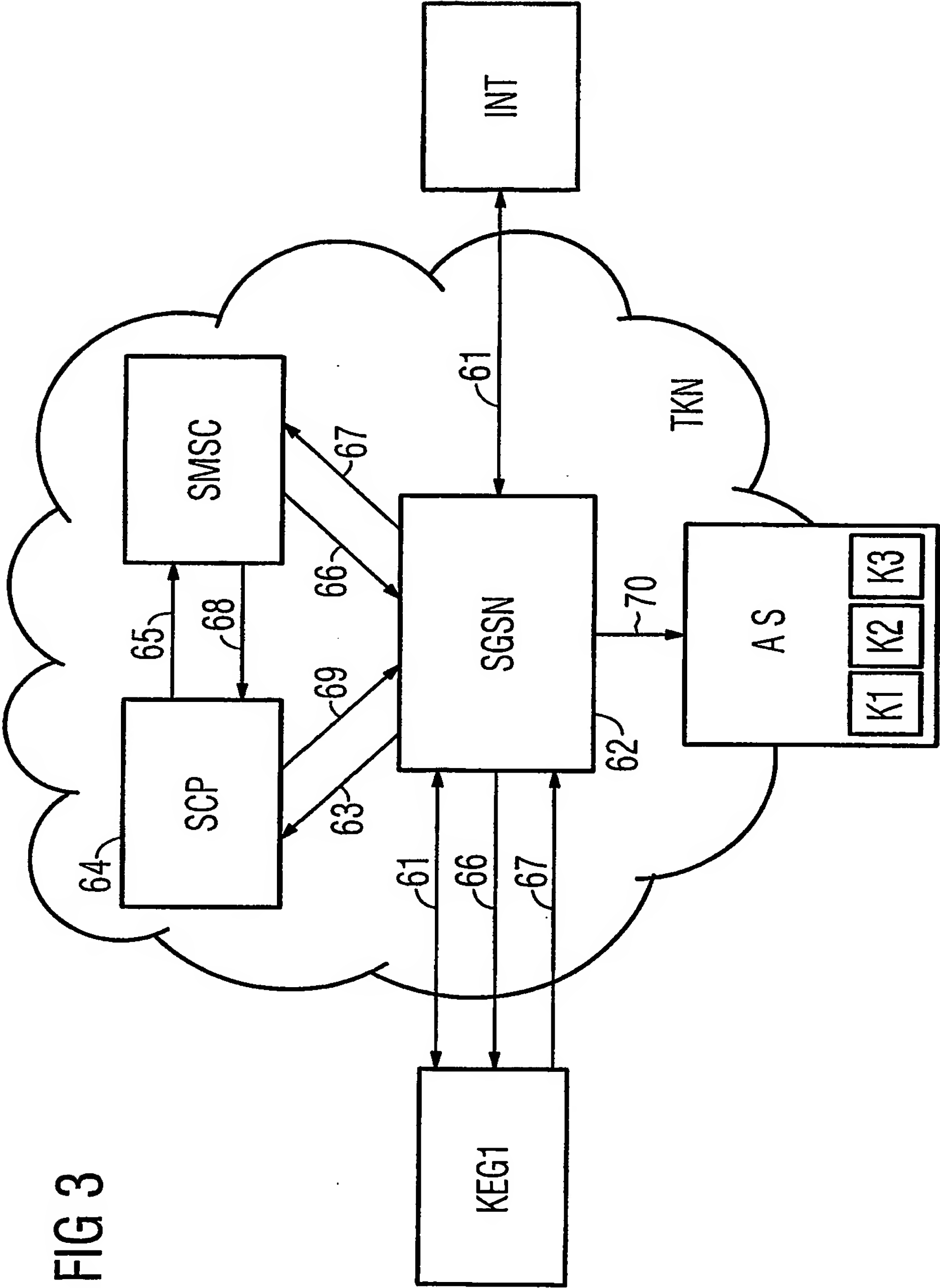


FIG 1





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04M15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04M H04Q H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/058940 A (PRANGE STEFAN ; SIEMENS AG (DE)) 17 July 2003 (2003-07-17) page 2 - page 3	1,3-13
A	US 6 195 419 B1 (GILBOY CHRISTOPHER P) 27 February 2001 (2001-02-27) cited in the application column 3, line 56 - column 4, line 37	1-13
A	WO 97/42772 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 13 November 1997 (1997-11-13) page 3, lines 1-30	1-13
A	EP 1 253 771 A (SIEMENS AG) 30 October 2002 (2002-10-30) paragraph '0005! paragraph '0037!	1-13
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- '&' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 February 2005

Date of mailing of the international search report

22/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cremer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/012241

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/05128 A (TELCORDIA TECH INC) 18 January 2001 (2001-01-18) page 6, line 16 - page 7, line 11 -----	1-13
A	WO 98/15108 A (MCI COMMUNICATIONS CORP) 9 April 1998 (1998-04-09) page 3, line 5 - page 4, line 6 -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012241

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03058940	A	17-07-2003	WO 03058940 A2	17-07-2003
			AU 2002231598 A1	24-07-2003
			DE 10296261 D2	23-12-2004
			EP 1464159 A2	06-10-2004
US 6195419	B1	27-02-2001	NONE	
WO 9742772	A	13-11-1997	US 5835856 A	10-11-1998
			AU 726166 B2	02-11-2000
			AU 2828397 A	26-11-1997
			CN 1225223 A ,C	04-08-1999
			EP 0897642 A2	24-02-1999
			JP 2000510295 T	08-08-2000
			WO 9742772 A2	13-11-1997
EP 1253771	A	30-10-2002	EP 1253771 A1	30-10-2002
			US 2002176553 A1	28-11-2002
WO 0105128	A	18-01-2001	US 6282274 B1	28-08-2001
			WO 0105128 A1	18-01-2001
WO 9815108	A	09-04-1998	US 5937044 A	10-08-1999
			AU 4656697 A	24-04-1998
			WO 9815108 A1	09-04-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012241

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 H04M15/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 H04M H04Q H04L		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/058940 A (PRANGE STEFAN ; SIEMENS AG (DE)) 17. Juli 2003 (2003-07-17) Seite 2 - Seite 3	1,3-13
A	US 6 195 419 B1 (GILBOY CHRISTOPHER P) 27. Februar 2001 (2001-02-27) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 37	1-13
A	WO 97/42772 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 13. November 1997 (1997-11-13) Seite 3, Zeilen 1-30	1-13
A	EP 1 253 771 A (SIEMENS AG) 30. Oktober 2002 (2002-10-30) Absatz '0005! Absatz '0037!	1-13
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 8. Februar 2005		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 22/02/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Cremer, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012241

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/05128 A (TELCORDIA TECH INC) 18. Januar 2001 (2001-01-18) Seite 6, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 11 -----	1-13
A	WO 98/15108 A (MCI COMMUNICATIONS CORP) 9. April 1998 (1998-04-09) Seite 3, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 6 -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012241

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03058940	A	17-07-2003	WO 03058940 A2	17-07-2003
			AU 2002231598 A1	24-07-2003
			DE 10296261 D2	23-12-2004
			EP 1464159 A2	06-10-2004
US 6195419	B1	27-02-2001	KEINE	
WO 9742772	A	13-11-1997	US 5835856 A	10-11-1998
			AU 726166 B2	02-11-2000
			AU 2828397 A	26-11-1997
			CN 1225223 A ,C	04-08-1999
			EP 0897642 A2	24-02-1999
			JP 2000510295 T	08-08-2000
			WO 9742772 A2	13-11-1997
EP 1253771	A	30-10-2002	EP 1253771 A1	30-10-2002
			US 2002176553 A1	28-11-2002
WO 0105128	A	18-01-2001	US 6282274 B1	28-08-2001
			WO 0105128 A1	18-01-2001
WO 9815108	A	09-04-1998	US 5937044 A	10-08-1999
			AU 4656697 A	24-04-1998
			WO 9815108 A1	09-04-1998